



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **60091939 A**(43) Date of publication of application: **23.05.85**

(51) Int. Cl.

A23D 3/02
A23D 5/00
(21) Application number: **58198806**(22) Date of filing: **24.10.83**(71) Applicant: **YOSHIHARA SEIYU KK**
(72) Inventor: **AKASHI SABURO**
DANYAMA KAORU
OKAMOTO UICHI
(54) **OIL AND FAT PRODUCT FOR COOKING**

(57) Abstract:

PURPOSE: To produce the titled product imparted with anti-sputtering property and having improved handleability, by preparing a double-emulsified emulsion composed of a liquid oil as the innermost phase, a high-melting oil or fat as the outermost phase, and an aqueous phase as the intermediate phase separating the above phases, and pulverizing or granulating the emulsion.

CONSTITUTION: An oil-in-water (O_1/W) emulsion is prepared by using a liquid oil (O_1) containing large amount of essential fatty acid (e.g. rapeseed oil) as

the innermost phase. A hydrophilic emulsifier such as lecithin, etc. is added in an amount of 0.5W5wt% in the above emulsification process. The emulsion is emulsified by the double-emulsification process in a high-melting oil or fat (O_2) (e.g. hydrogenated palm oil) constituting the outermost phase in the presence of 0.1W 8wt% polyglycerol condensed ricinoleic acid ester based on O_2 to obtain an $O_1/W/O_2$ emulsion wherein the ratio (O_1/W)/ O_2 is 0.5W4. The obtained emulsion is maintained at a temperature higher than the melting point of O_2 by 5W10°C, and sprayed or atomized to obtain the objective powdery or granular product.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 昭60-91939

⑬ Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和60年(1985)5月23日
A 23 D 3/02 6904-4B
5/00 Z-6904-4B 審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 調理用油脂製品

⑯ 特 願 昭58-198806

⑰ 出 願 昭58(1983)10月24日

⑱ 発 明 者 明 石 三 郎 神戸市須磨区北落合3丁目30番14号
⑲ 発 明 者 檜 山 薫 神戸市西区秋葉台2丁目4番9号
⑲ 発 明 者 岡 本 宇 一 尼崎市武庫川町4丁目50番地
⑳ 出 願 人 吉原製油株式会社 大阪市北区中之島3丁目6番32号
㉑ 代 理 人 弁理士 水田 一孝

明 細 書

1 発明の名称

調理用油脂製品

2 特許請求の範囲

1. 最内相に液体油(O_1)、最外相に融点 30°C 以上の高融点油脂(O_2)の油中、水中、油型($O_1/W/O_2$)二重乳化エマルジョン(以下単に二重乳化エマルジョンと略称する。)を主成分とする油脂組成物を冷気体雰囲気中又は冷液体中にて粉末化、顆粒化又は粒状化せしめてなる調理用油脂製品。

2. 二重乳化エマルジョンの内相の水中油型(O_1/W)のエマルジョン中に親水性乳化剤を内相の(O_1/W)のエマルジョンに対して $0.5 \sim 5.0$ 重量%使用する特許請求の範囲第1項記載の調理用油脂製品。

3. 二重乳化エマルジョンの(O_1/W エマルジョン)/最外相油(O_2)を $0.5 \sim 4.0$ とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載の調理用油脂製品。

4. 二重乳化エマルジョンの乳化剤として最外相の高融点油脂(O_2)に対して、 $0.1 \sim 2.0$ 重量%のポリグリセリンポリリシノール酸エステルを最外相の高融点油脂に使用する特許請求の範囲第1項又は第2項又は第3項記載の調理用油脂製品。

3 発明の詳細な説明

本発明は油中水中油型二重乳化エマルジョンを使用する調理用油脂製品に係り、従来の調理用油脂製品の欠点を改良し、更にアンチスパッタリング性を附与する事を目的とするものである。

従来焼もの、いためもの、天板焼等にサラダ油、天ぷら油等の液体油を使用すると液体油の容器の外壁にタレたり、付着してべとついたりして容器が汚れたりする。又必数量以上の油が容器から出たりする欠点があつた。

従来、液体油のこれらの欠点を解消するため、固型油脂を使用したり、油を粉末状にする試みがあるが、何れの場合も下記に示す様な欠点がある。

あり、いまだ調理用油脂製品として満足できるものはない。

そのため油脂を粉末化、顆粒化、あるいはカプセル化する事によつて使用時の清潔感、使用分量の適正化等を改良する試みがなされてきた。即ち、

- (イ) 油脂に乳化剤、カゼインナトリウム、蛋白質、澱粉、ガム質等を配合して得られたエマルジョンを粉末化する。
 - (ロ) デンプン、デキストリン等の物質に油脂を含浸させて粉末化する。
 - (ハ) セラチン等の膜材によつて油脂をカプセル化する。
 - (ニ) 高融点油脂のみを冷気雰囲気中にスプレーして粉末化する。
- 等の方法がある。

上記の方法によつて調製された油脂をいためのもの、あるいは天板焼等の調理用に使用した場合、

(イ)～(ハ)によつて製造された製品は粉末油脂と

いつでも油脂が高比率で含有されているため油脂が外部に出てこなかつたり、又使用されている蛋白質、ガム質、デンプン、セラチン等が天板上でコゲを発生したりして料理の外観、風味等を悪くするという欠点がある。

また(ハ)によつて製造された製品はコゲの原因となつた蛋白質、ガム質等を使用せず、油脂100%であるが使用する油脂の融点が高く、調理後の料理の仕上がり、風味、ロドケ等が悪いという欠点がある。

また料理の仕上がり、ロドケ等を良くしようとして融点の低い油を使用すると、粉末油脂が凝集する欠点がある。

(イ)～(ハ)のいずれの場合も上記のような欠点があるため調理用油脂として実用的なものとは言えない。

本発明者等は上記従来の調理用油脂製品の諸欠点を解消すべく鋭意研究を重ねた結果、遂に本発明に到達したもので、本発明は従来固形状調理用油脂製品の欠点である

カゼインナトリウム、蛋白質、ガム質等を全く使用せず、又油の組成としても高融点油脂だけではなく、必須脂肪酸を多量に含む液体油をも合わせて使用し、粉末状、顆粒状又は粒状の調理用油脂製品の製造に成功したもので最内相は液体油(O_1)、最外相は融点 30°C 以上の高融点油脂(O_2)の油中、水中、油型($O_1/W/O_2$)二重化エマルジョンを(以下単に二重乳化エマルジョンと略称する。)を主成分として、該二重乳化エマルジョンを冷気体雰囲気中又は冷液体中にて粉末化、顆粒化、粒状化せしめてなる調理用油脂製品を提供するものである。

本発明の二重乳化エマルジョンの製造法は、最内相に液体油、好ましくはサフラワー油、ヒマワリ油、綿実油、コーン油、クルミ油、大豆油、菜種油、米油等の必須脂肪酸を多量に含む液体油を使用し、先ず O_1/W (水中油型)のエマルジョンを調製する。

ついでこのエマルジョンを最外相を形成する高融点油脂(O_2)中に乳化させて、油中水中油型

($O_1/W/O_2$ 型)の二重乳化エマルジョンを製造する。

この最外相の油脂としては、融点が 30°C 以上、好ましくは 40°C 以上のものを使用する。この様な融点を持つ油脂であれば、夏季の高温時においても粉末油脂、顆粒状油脂、粒状油脂においては表面が熔けたり、軟化したりしないため凝集せず、優れた性状の製品となる。

この様な油脂としては各種動植物油脂の水素添加油あるいは分別パーム油の高融点部等を使用する。

本発明者等の研究の結果によると本発明に使用の二重乳化エマルジョンの調製には、最内相の液体油(O_1)の混合比が高い程焙焼後の融点が下がり、料理の仕上がり、風味、ロドケ等を良くするので最内相の液体油(O_1)の混合比をできるだけ高くする必要がある。一方製品の保型性や、物理的強度を保つためには一定割合以上の高融点油脂(O_2)が必要である。

その為本発明における(O_1/W エマルジョン)

／最外相油脂 (O_2) の比率は 0.5 ～ 4.0 の範囲が調理用油脂製品として好適であり、上記比率が 0.5 未満では高融点油脂の比率が大きくなり、この様な比率で製造した調理用油脂は料理の仕上り、風味、口ドケ等を悪くする。

又上記比率が 4.0 を越すと、高融点油脂の比率が小さくなり、この様な比率で製造した調理用油脂は高融点油脂が少^くいたため物理的強度に欠ける。そのため流通段階での製品の保型性の低下や、凝集の原因となる。

更に本発明においては最外相油脂 (O_2) にポリグリセリンポリリシノール酸エステル、レシチン、シュガーエステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、モノグリセライド等の乳化剤の適当量を添加するとよく、特にポリグリセリンポリリシノール酸エステルを最外相の油 (O_2) に対して 0.1 ～ 8.0 重量% 添加すると好適であることがわかった。

この場合、ポリグリセリンポリリシノール酸

エステルの添加量が最外相の油に対して 0.1 % 未満の場合には安定なエマルジョンが生成せず、充分な効果を奏しないし、またその添加量が 8 % を越えると調理用油脂製品の風味が悪くなるため食品用として好ましくない。

上記のようにして製造された二重乳化エマルジョンをできる限り低温、例えば最外相油脂 (O_2) の融点よりも 5 ～ 10℃ 高く保持した状態で冷気体雰囲気中、例えば 5 ～ 10℃ の低温空気中にスプレー又はアトマイズすることによつて始めて粉末状又は顆粒状の調理用油脂製品 (3 mmφ ～ 100 μφ の大きさ) の製造が可能であり、また上記と同様にして本発明の二重乳化エマルジョンを例えば 5 ～ 20℃ 程度に冷却したアルコール又は水等の油脂を溶解しない冷媒中に滴下又は噴出させることによつて始めて顆粒状又は粒状調理用油脂製品 (5 mmφ ～ 500 μφ の大きさ) の製造が可能である。

なお、粉末、顆粒状、粒状油脂において、更に流動性の増加をはかるためには、例えば結晶

セルロース、デキストリンの様なアンチブロッキング剤を表面にコーティングする事が好ましい。

ただし調理後の料理の外観 (コゲ等) を損わない程度の量に抑える、例えば粉末、顆粒状、粒状油脂の表面に 5 重量% を限度としてコーティングする必要がある。

また本発明の O_1/W エマルジョンの調製には親水性の乳化剤例えばシュガーエステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル等を使用するが、ここで添加された親水性乳化剤は本発明の調理用油脂製品が天板焼等で使用される場合、従来の天板油に比較して、アンチスパッタリング性に著しい作用効果があることが本発明者等の研究の結果判明した。

即ち従来天板焼用又はいため物用の油を調製する場合に親水性の乳化剤を添加すると、乳化剤が油に不溶であるため、折角添加しても分離、折出してしまつて實際上、使用するのが不可能であつた。

これに反して本発明の調理用油脂製品の場合は、二重乳化エマルジョンとして親水性乳化剤を内相の O_1/W エマルジョン中に使用するために組成物中に均一に分散、溶解して何等問題点なく油脂中における親水性乳化剤の性質であるアンチスパッタリングの作用効果を奏するに至るのである。

親水性乳化剤の添加量としては O_1/W エマルジョンに対して 0.5 ～ 5 重量% が適当であり、0.5 重量% 未満の場合にはエマルジョンの安定性の低下、アンチスパッタリング効果の低下等を招来し、また 5 重量% を越えると O_1/W エマルジョンの粘度が増加したり、風味が悪くなる欠点がある。

前記のように本発明の粉末、顆粒状、あるいは粒状のそれぞれの調理用油脂製品は最外相が高融点油脂であるため、常温ではサラサラの状態であり、ふりかけ状で使用したり、スプーンで掬つたりして使用することができる。又天板焼に使用した場合にはカゼインナトリウム、蛋

白質、ガム質等が含まれていないため、コゲが発生せず、更に一度熔融すると内相の液体油と外相の高融点油脂とが混合されることによつて高融点油脂だけの場合に比較して融点が低くなり、料理の仕上がり、口ドケ等においても非常に優秀な効果を奏し、前記アンチスパッタリング効果と共に著しい数々の効果を奏する。

前記の様にして調製された本発明の粉末状、顆粒状、および粒状の調理用油脂製品において、二重乳化エマルジョンを調製する際に、最内相の油相には油溶性、また中間相の水相には水溶性の調味料、香辛料等を添加することによつてそれぞれの風味を附加した商品価値を一段と高めた調理油脂製品が得られる。

本発明品と従来の調理用油脂製品との効果を比較測定した結果を次に示す。

表 1

試料、測定項目 サンプル	取扱い たけらげられる	天ぷら油として使用の場合		料理の貯蔵		健康志向
		はねる	こげる	見ばえ	食感、口どけ、風味	
A	x	x	○	○	○	○
B	○	天ぷら油として 使用せず	—	—	—	△
C	○	天ぷら油として 使用せず	—	—	—	○
D	○	x	○	x	x	x
E	○	x	x	○	○	○
F (本発明品)	○	○	○	○	○	○

注 1: 健康志向は必須脂肪酸の含有量で示す。

2: A: サラダ油、天ぷら油

B: 粉末油脂(乳化剤、カゼインナトリウム、蛋白質油、水よりなる水中油型エマルジョンを調整し、これを噴霧乾燥することによつて得た粉末油脂)

C: 粉末油脂(サラダ油を炭粉加水分解物に含浸させた粉末油脂。)

D: 粉末油脂(融点52℃の水添大豆油を0.7MPaの圧力にスプレーした粉末油脂)

E: カプセル化油脂(サラダ油を常法によりゼラチン皮膜によつてカプセル化した油脂)

F: 本発明品

次に実施例によつて本発明を説明する。

実施例 1

菜種油 100kg にグリセリンモノステアレート 1 kg、レシテン 0.5kg を加えたものを最内相とし、水 60kg にシュガーエステル (HLB 15) 3 kg を加えたものを中間相とし、これらを 60℃で攪拌、予

備乳化する、次いでホモゲナイザーにて 150kg/cm² の圧力で乳化して水中油型乳化物を得る。

次いで水素添加パーム油(融点 53℃) 80 kg にポリグリセリンポリリシノール酸エステル 1.5 kg を加えたものを最外相とし、これに前記水中油型乳化物を 50 ~ 60℃で添加し、攪拌、混合して油中水中油型二重乳化エマルジョンを得る。

この二重乳化エマルジョンを 60℃に保持しておき、15℃に温度調節したスプレークーラー中に噴霧冷却して粉末油脂を得た。

生成した粉末油脂を更に 30℃で 10 日間、エージングを行つて調理用油脂製品を得た。

実施例 2

実施例 1 の場合と同様にせず、油中水中油型二重乳化エマルジョンを調製した。この二重乳化エマルジョンを 60℃に保持しておき、5℃に冷却した含水アルコール中に滴下させる。

二重乳化エマルジョンは 95% の含水アルコール中を落下しながら固化し、粒状の油脂組成物となる。

上記のようにして得られた各製品の比較使用結果は第2表に示した様に取り扱い易さ及び流動性については両者の間に差は認められなかつたが、割型時のアンチスパッタリング性、料廻の仕上りの程度(外觀、風味、口どけ)等において本発明品の方がはよかに優れていた。

代理人 弁理士水田一孝

原 料	調製用油脂の形態	取り扱い 流動性	アンテスベ ツタリシテ	蒸 餾 後 の 外 観		試 食 し た 時 の 口 じ め	
				1 試 験	5 試 験	1 試 験	5 試 験
内 相 菜種タラ油 中国根 水	粉米状	良	良	つやがあり 美しい	同 左	サラ油と 同程度に おいしい	同 左
外 相 水酸ベーム油 (融点 53℃) 上記を 3 相とした 一重エマルジョン	粒 状	良	良	同 上	同 上	同 上	同 上
水酸ベーム油 (融点 53℃)	粉米状	良	悪	りすく膜が 発生してゐる	固型脂の 固まりが 発生	ややざわり が著しい	固型脂が多 く食べにくい
対 照 品	粒 状	良	悪	膜が発生	全体に固 まる	口の中心 固型脂の塊	同 上

発明品、対照品各々15gを用いて、キヤベツ、玉ネギ、ニンジン、豚肉約300gを炒めた。

昭和 59 年 1 月 27 日

(2) 発明の詳細を説明の欄

6 補正の内容

明細書中

- (1) 1 頁 4 行目～2 頁 6 行目
特許請求の範囲、別紙の通り
- (2) 4 頁 1 行目
「いるため」を「いるだけで」と訂正
- (3) 5 頁 7 行目
「油中、水中、」を「油中水中」に訂正
- (4) 5 頁 7 行～8 行
「二重化」を「二重乳化」に訂正
- (5) 5 頁 10 行目
「冷液体中」の次に「又は冷却したプレート上」を挿入
- (6) 5 頁下から 4 行目
「 O_1/W 」を「 O_1/W 型」に訂正
- (7) 6 頁 10 行目
「バーム」を削除
- (8) 6 頁 14 行目
「熔解」を「溶解」に訂正
- (9) 7 頁 12 行目、16 行目、末行（各通）

特許請求の範囲

- 1 最内相に液体油 (O_1)、最外相に融点 30°C 以上の高融点油脂 (O_2) の油中水中油型 ($O_1/W/O_2$) 二重乳化エマルジョン（以下単に二重乳化エマルジョンと略称する。）を主成分とする油脂組成物を冷気体雰囲気中又は冷液体中又は冷却したプレート上にて粉末化、顆粒化又は粒状化せしめてなる調理用油脂製品。
- 2 二重乳化エマルジョンの内相の水中油型 (O_1/W) のエマルジョン中に親水性乳化剤を内相の (O_1/W) のエマルジョンに対して、0.5 ～ 5.0 重量％使用する特許請求の範囲第 1 項記載の調理用油脂製品。
- 3 二重乳化エマルジョンの (O_1/W エマルジョン) / 最外相油 (O_2) を 0.5 ～ 4.0 とする特許請求の範囲第 1 項又は第 2 項記載の調理用油脂製品。
- 4 二重乳化エマルジョンの乳化剤として最外相の高融点油脂 (O_2) に対して、0.1 ～ 8.0 重

「ポリ」を「縮合」に訂正

00) 9 頁 5 行目

「抑える、」を「抑えるため」に訂正

01) 11 頁 2 行目

「溶解」を「溶融」に訂正

02) 13 頁 4 行目

「蛋白質油、」を「蛋白質、油、」に訂正

03) 13 頁 5 行目

「調整」を「調製」に訂正

04) 13 頁 12 行目

「皮膜」を「被膜」に訂正

06) 14 頁 4 行目

「ポリ」を「縮合」に訂正

量多のポリグリセリン縮合リシノール酸エステルを最外相の高融点油脂に使用する特許請求の範囲第 1 項又は第 2 項又は第 3 項記載の調理用油脂製品。」